

JP55-120941U

The drawing is a skeleton framework of an inkjet recording device using an ink cartridge which is an embodiment of the present invention. An ink bag 2 formed with nylon member and containing ink 6 and an air bag 3 formed with nylon member and to which air having predetermined pressure is supplied are placed overlapping each other in an ink cartridge 1. Wherein, the predetermined pressure means applying ink pressure enough for the recording head 12 to record at recording time to the ink bag 2. At transportation of the ink cartridge 1, air a having higher predetermined pressure is supplied to the air bag 3 to fix the ink bag 2 with pushing. The ink supply port 5 having the ink on-off valve e which can block off the ink is placed on the ink bag 2, and the air supply port 4 having the air on-off valve 7 which can block air blow is placed on the ink bag 3. Numeral 9 denotes a pneumatic pump to supply air a having predetermined pressure to the air bag 3 via the air pressure regulator 8, and numeral 10 denotes an air inlet of the pneumatic pump 9. 11a is an air supply coupler to connect tubes from the air inlet 4 and the air pressure regulator 8, 11b is an ink supply coupler to connect tubes from the ink supply port 5 and the recording head 12.

At recording time, the pneumatic pump 9 operates, air a taken from the air inlet 10 is compressed to have higher pressure by the pneumatic pump 9, after that, pressure of the air is adjusted to be the predetermined pressure by the air pressure regulator 8, and then the air is flown into the air bag 3. At this moment, both of the air on-off valve 7 and the ink on-off valve are open. The air bag 3 filled with air a having the predetermined pressure pushes the ink bag 2 filled with ink b. Thereby, the predetermined pressure is also applied to ink b in the ink bag 2, ink a is supplied to the recording head 12 with keeping the predetermined pressure. Therefore, pressure of ink a supplied to the recording head 12 at recording time is always the same.

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭55-120941

⑬ Int. Cl.³
B 41 J 3/04

識別記号
1 0 2

序内整理番号
7428-2C

⑭ 公開 昭和55年(1980)8月27日

審査請求 未請求

(全 1 頁)

⑮ インクカートリッジ

8号松下電送機器株式会社内

⑯ 出 願 人 松下電送機器株式会社
東京都目黒区下目黒2丁目3番
8号

⑰ 実 願 昭54-21416

⑱ 出 願 昭54(1979)2月20日

⑲ 考 案 者 森弘順二

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

東京都目黒区下目黒2丁目3番

㉑ 実用新案登録請求の範囲

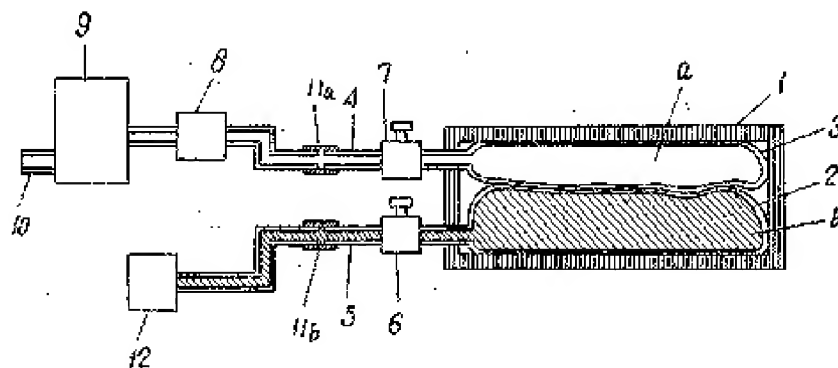
インクを内蔵したインク袋と、記録時に所定の圧力を有する空気が供給されて前記インク袋を押圧し外部にインクを供給する空気袋と、該空気袋と前記インク袋を収納した外箱と、前記空気袋に所定の圧力を有する空気を供給する手段と、前記空気袋の空気出入口に設けられると共に記録時には前記所定の空気圧の空気を通過させ且つ輸送時には前記所定の空気圧の空気を通過させながらこの空気圧の空気を遮断する空気開閉弁と、前記インク袋のインク出口に設けられると共に記録時には開状態とし輸送時には閉状態とするインク開閉

弁とを備えたことを特徴とするインクカートリッジ。

図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示すインクカートリッジを用いたインクジェット記録装置の概略構成図である。

1……インクカートリッジ、2……インク袋、3……空気袋、4……空気流入口、5……インク供給口、6……インク開閉弁、7……空気開閉弁、8……空気圧調整器、9……空気ポンプ、12……記録ヘッド。





(4,000円)

実用新案登録願 (B)

後記号なし

昭和 54 年 2 月 20 日

特許庁長官殿

1 考案の名称

インクカートリッジ

2 考案者

住所 東京 都目黒区下目黒2丁目3番8号
氏名 マツシロ 下電送機器株式会社 順

3 実用新案登録出願人

住所 東京 都目黒区下目黒2丁目3番8号
名称 マツシロ 下電送機器株式会社
代表者 木野親之

4 代理人 〒 571

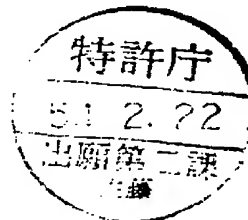
住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 松下電器産業株式会社内 (5971) 弁理士 中尾敏男

(ほか 1 名)

〔連絡先 電話(東京)437-1121 特許分室〕

5 添付書類の目録

- (1) ✓ 明 細 書
- (2) ✓ 図 面
- (3) ✓ 委 任 状
- (4) 願 書 副 本



- 1 通
- 1 通
- 1 通
- 1 通

54 021416

方 式 審 査



明 細 書

1、考案の名称

インクカートリッジ

2、実用新案登録請求の範囲

- (1) インクを内蔵したインク袋と、記録時に所定の圧力を有する空気が供給されて前記インク袋を押圧し外部にインクを供給する空気袋と、該空気袋と前記インク袋を収納した外箱と、前記空気袋に所定の圧力を有する空気を供給する手段と、前記空気袋の空気出入口に設けられると共に記録時には前記所定の空気圧の空気を通過させ且つ輸送時には前記所定の空気圧の空気を通過させながらこの空気圧の空気を遮断する空気開閉弁と、前記インク袋のインク出口に設けられると共に記録時には開状態とし輸送時には閉状態とするインク開閉弁とを備えたことを特徴とするインクカートリッジ。

3、考案の詳細な説明

本考案はファクシミリ等のインクジェット記録装置のインク供給のために用いられる内部にイン

120941

ク袋を有するインクカートリッジに関する。

一般に、インクジェット記録装置は、記録ヘッドとインクタンクとから構成されるが、記録ヘッドに供給するインクの圧力を一定にしなければ、このインク圧により記録画像に濃淡の差が生じる。このインクタンクにはインク液だけを補充する方式のものとインクタンクごとに取り替える方式のものとあるが、後者のインクタンクは通常インクカートリッジと呼ばれる。

従来、インクカートリッジは、その外形を変形しない部材を用いて箱型に構成し、その内部にインクを内蔵したインク袋を有し、インク袋から外部へ引き出されたインク供給口と、インク袋以外のインクカートリッジ内部に空気を流入する空気供給口とを具備している。記録時には、空気供給口から一定圧の空気を流入して、インクカートリッジ内部のインク袋を押圧し、一定圧のインクを記録ヘッドに供給する。

しかし、インクカートリッジ内壁とインク袋との間に空間が存在するため、輸送時あるいは取り



扱い時に何らかの衝撃が加わると、カートリッジ内部でインク袋が揺動し、ついにはインク袋が破裂し、インクの供給ができなくなるばかりでなく、周囲を汚染するという事態も発生した。

本考案は上記欠点を解消するために成されたものであり、輸送時にインク袋の揺動を確実に防止すると共に、記録時には一定圧のインクを記録ヘッドに供給するインクカートリッジを提供することを目的とする。

以下、本考案の一実施例におけるインクカートリッジを図面に基づき詳細に説明する。

図面は本考案の一実施例を示すインクカートリッジを用いたインクジェット記録装置の概略構成図である。インクカートリッジ1の内部には、インク6を内蔵していると共にナイロン等の部材で形成されたインク袋2と、所定の圧力を有する空気aが供給されていると共にナイロン等の部材で形成された空気袋3とが互いに重なり合って設けられている。ここで、上記所定の圧力は、記録時には記録ヘッド12が記録するのに十分なインク圧

4

をインク袋2に印加することであり、インクカートリッジ1の輸送時には、更に高い所定の圧力を有する空気aを空気袋3に供給してインク袋2を押圧して固定するものである。インク袋2には、インク遮断可能なインク開閉弁6を備えたインク供給口5が設けられており、空気袋3には空気流の遮断可能な空気開閉弁7を備えた空気流入口4が設けられている。9は空気ポンプであり、空気圧調整器8を介して所定の圧力を有する空気aを空気袋3に供給するものであり、10は空気ポンプ9の空気取入口である。11aは空気流入口4と空気圧調整器8から導かれている管とを接続する空気供給用継続用具であり、11bはインク供給口5と記録ヘッド12から導かれている管とを接続するインク供給用継続用具である。

つぎに、上記構成を有するインクカートリッジの動作について説明する。

記録時には、空気ポンプ9が動作し、空気取入口10から取り入れられた空気aは空気ポンプ9で大きな空気圧にされた後、空気圧調整器8で所

定の空気圧に調節して空気袋 3 内に流入させる。
このとき、空気開閉弁 7 およびインク開閉弁 6 は共に開いている。そこで、所定の空気圧の空気 a が充填した空気袋 3 は、インク b を内蔵したインク袋 2 を所定の圧力で押圧する。そのため、インク袋 2 内のインク b にも所定の圧力が付勢され、インク a は所定の圧力を維持しつつ記録ヘッド 1 2 に供給される。したがって記録時に記録ヘッド 1 2 に供給されるインク a の圧力は常に一定である。

非記録時には、空気開閉弁 7 が開でインク開閉弁 6 が開であるが空気ポンプ 9 が“OFF”であるため、空気袋 3 には空気圧が印加されず、インク袋 2 にも圧力が加えられず記録ヘッド 1 2 のインク b に圧力が加わっていない。したがって、記録ヘッド 1 2 からインク b が吐出することはない。インクカートリッジ 1 の輸送時あるいは、インクジェット記録装置全体の輸送時には、はじめにインク供給口 5 のインク開閉弁 6 を閉め、つぎに空気ポンプ 9 を動作させ、空気圧調整器 8 を調整して所定の空気圧の空気 a を流入させながら、空気

6

流入口 4 の空気開閉弁 7 を閉める。このとき、インク袋 2 は空気袋 3 に強く固定されることになり、輸送時の振動に起因するインク b の揺動はなくなる。また、どんなにインク b の量が減少しても、空気袋 3 の容量が大きければ、インク袋 2 は上記と同様に強く固定される。

以上の説明から明らかなように、本考案に係るインクカートリッジは、インクを内蔵したインク袋と、記録時に所定の圧力を有する空気が供給されて前記インク袋を押圧し外部にインクを供給する空気袋と、該空気袋と前記インク袋を収納した外箱と、前記空気袋に所定の圧力を有する空気を供給する手段と、前記空気袋の空気出入口に設けられると共に記録時には前記所定の空気圧の空気を通過させ且つ輸送時には前記所定の空気圧の空気を通過させながらこの空気圧の空気を遮断する空気開閉弁と、前記インク袋のインク出口に設けられると共に記録時には開状態とし輸送時には閉状態とするインク開閉弁とを備えているので、記録時には、所定の圧力を有するインクを記録ヘッ

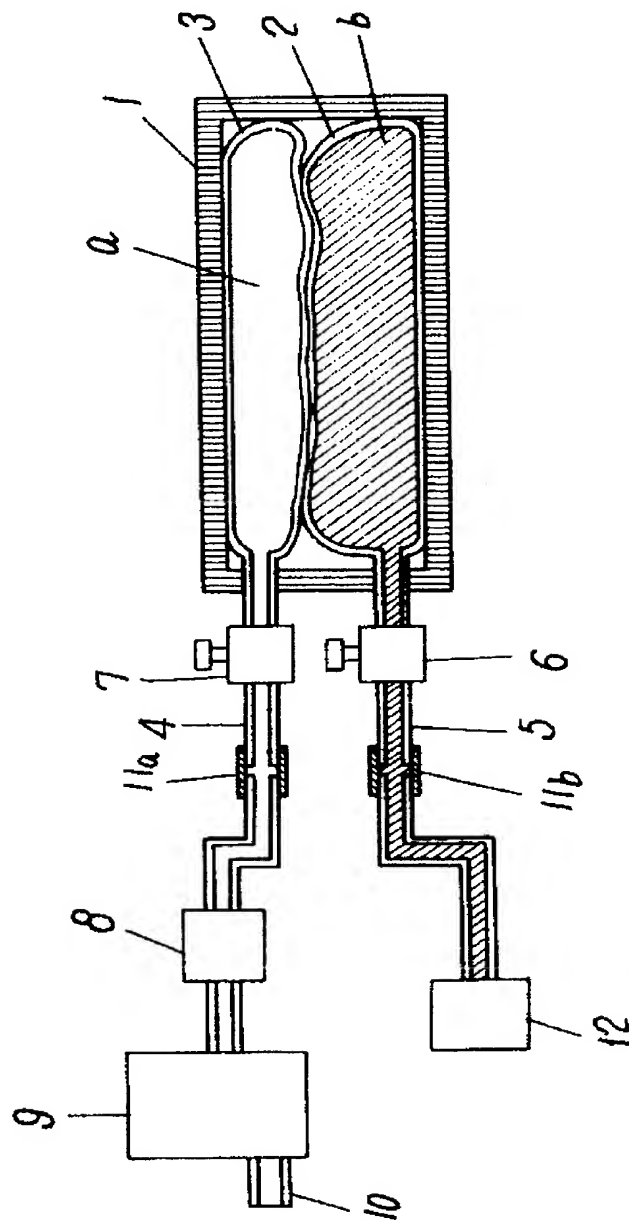
ド等に供給できると共に、輸送時等においてはインク袋を強く固定でき、インク袋の揺動による破裂は防止できる。

4、図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示すインクカートリッジを用いたインクジェット記録装置の概略構成図である。

1……インクカートリッジ、2……インク袋、
3……空気袋、4……空気流入口、5……インク供給口、6……インク開閉弁、7……空気開閉弁、
8……空気圧調整器、9……空気ポンプ、12……記録ヘッド。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名



代理人の氏名
井理士 中 尾 敏 男
ほか1名

6 前記以外の代理人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社内
氏 名 (6152) 弁理上 栗 野 重 孝



120941